

Mengeksplorasi Database PostgreSQL dengan PgAdmin III

Siti Munawaroh

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

email : siti@unisbank.ac.id

ABSTRAK : Dengan perkembangan dunia IT (Information Technology) yang begitu pesat saat ini, memberikan alternatif software yang begitu banyak, terutama software database. Dengan begitu banyaknya software database, baik dari yang komersil maupun yang gratis (bebas lisensi). Dalam hal ini PostgreSQL tampil sebagai salah satu database server yang bebas lisensi, dengan berbagai macam kemampuan yang tidak kalah tangguhnyanya dibandingkan dengan database server yang komersil.

Kata Kunci : Database, Postgresql, Pgadmin

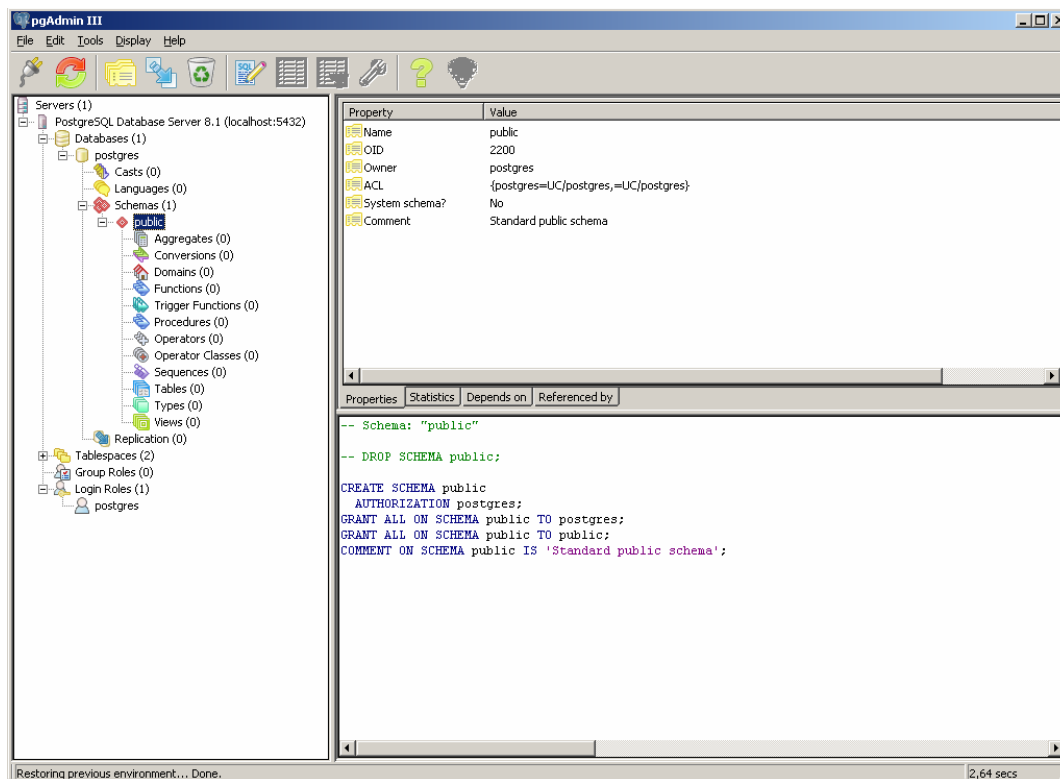
PENDAHULUAN

Database PostgreSQL merupakan salah satu alternatif solusi bagi pengguna *database* yang mendukung banyak platform dan bebas lisensi. PostgreSQL termasuk sebagai database server yang handal dengan berbagai macam fitur-fitur pendukungnya, sehingga menjadikan database ini begitu ideal sebagai media penyimpanan dari aplikasi sistem informasi. PostgreSQL dikembangkan oleh University of California di Berkeley Computer Science Department. Dengan sifatnya yang open source menjadikan pula database ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.

Sebagai ORDBMS (*Object Relational Database Management System*) yang ada saat ini, PostgreSQL memiliki berbagai macam kemampuan yang dimiliki oleh database komersil umum lainnya, seperti dukungan akan perintah-perintah SQL, dimana dengan menggunakan perintah-perintah SQL memungkinkan database administrator lebih mudah berinteraksi dengan database PostgreSQL, baik dalam manipulasi data seperti : *insert*, *update*, ataupun *delete*. Dengan kemampuan untuk dapat menvariasikan perintah *select* dengan berbagai macam klausa yang ada, menjadikan perintah *select* pada database ini jauh lebih fleksibel dalam hal men query data dari tabel-tabel yang ada. Selanjutnya dengan kemampuan dalam hal manajemen user

yang dapat mengakses database, menjadikan tingkat keamanan data menjadi lebih terjamin, karena dengan adanya kemampuan ini database administrator dalam mengatur user-user ada sesuai dengan hak dan wewenangnya di dalam mengakses database, bahkan pengaturan tersebut dimungkinkan juga pengaksesan pada kolom-kolom tertentu pada suatu tabel. Dengan adanya kemampuan untuk membuat function, *stored procedure* dan *trigger* yang menjadikan performance dari aplikasi yang dibuat menjadi lebih optimal dalam kecepatan kinerjanya, dikarenakan tidak semua proses akan business rules yang ada harus di proses di komputer klien, melainkan dapat diproses di komputer server tempat database berada. Dengan begitu aplikasi yang berjalan di komputer klien benar-benar aplikasi thin client. Kemudian dengan berkembangnya beraneka ragam bahasa pemrograman saat ini, keunggulan database PostgreSQL ini dapat mendukung sebagai media penyimpanannya pada banyak bahasa pemrograman yang ada, baik itu pemrograman berbasis desktop, seperti : Java, Gambas, dll ataupun pemrograman berbasis web, seperti : Python, PHP, Java Server Pages, Perl, dll.

Pada dasarnya untuk membuat objek-objek yang diperlukan seperti database, tabel, view, user, dll umumnya menggunakan mode teks, yang mana harus mengetikkan perintah-perintah SQL (*Structured Query Language*) lalu



Gambar 1. Tampilan utama dari pgAdmin III

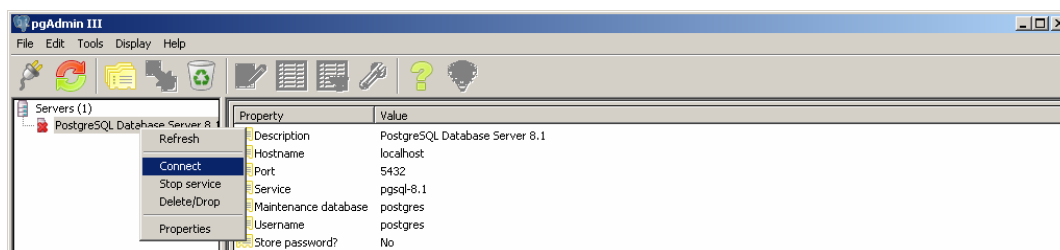
mengeksekusinya. Namun cara ini mulai ditinggalkan sejalan dengan dikembangkannya berbagai macam tool yang dapat memudahkan dalam membuat objek-objek yang diperlukan untuk bekerja dengan database PostgreSQL, seperti salah satunya yaitu pgAdmin III.

PgAdmin III merupakan tool yang telah ada saat menginstal database PostgreSQL, dengan tampilan yang visual menjadikan pemakaian database ini jauh lebih mudah. Sehingga tanpa harus menguasai perintah-perintah SQL, tetap dapat membuat objek-objek yang diperlukan hanya dengan menu-menu yang

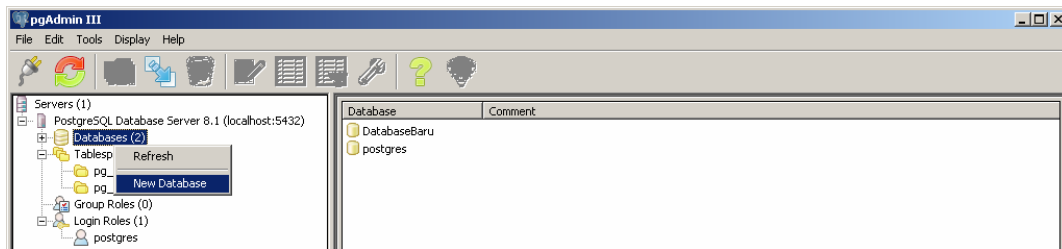
ada dari pgAdmin III.

Berikut tampilan pgAdmin III yang merupakan tool bawaan dari database PostgreSQL :

Pada percobaan ini menggunakan sistem operasi Windows 2000 Professional, karena selain tersedianya memory penyimpanan yang cukup, terdapat satu faktor yang penting yaitu file system yang digunakan haruslah NTFS. Saat menginstall pertama kali maka *role* (lebih dikenal dengan istilah user) *default* yang ada yaitu *postgres* dengan sebuah database yang ada yaitu *postgres*.

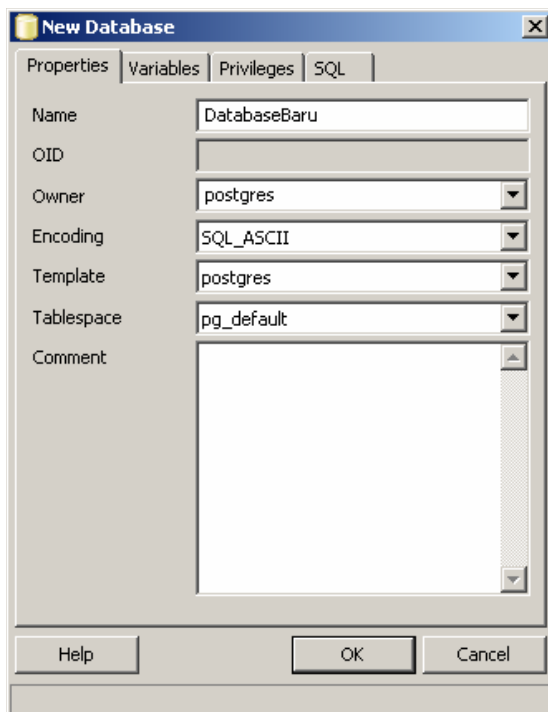


Gambar 2. Koneksi ke database



Gambar 3. Membuat database baru

Pada saat pertama kali menjalankan pgAdmin III, status yang ada bahwa pgAdmin III belum terhubung ke database. Sehingga perlu menghubungkan terlebih dahulu pgAdmin III ke database, dengan cara klik kanan pada server yang terdaftar di tool tersebut kemudian pilih menu Connect. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Window New Database

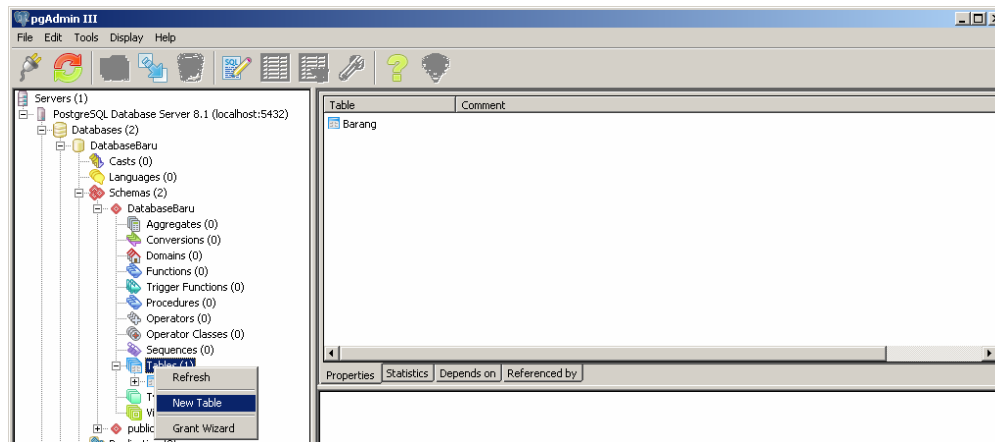
Untuk membuat database baru melalui pgAdmin III, maka langkah-langkah yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Klik kanan pada menu Databases, kemudian pilih menu New Database, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.
2. Setelah window New Database tampil, selanjutnya diketikkan nama dari database baru yang akan dibuat dan tentukan juga pemilik dari schema yang baru tersebut, lalu di tekan tombol OK. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat gambar 4.

Setelah berhasil membuat database baru, maka langkah selanjutnya dapat diikuti dengan membuat objek-objek lainnya yang diperlukan untuk melengkapi kebutuhan dari aplikasi sistem informasi yang akan dibuat. Langkah selanjutnya adalah membuat tabel, yang merupakan objek penting di dalam schema, tabel ini berfungsi untuk menyimpan data.

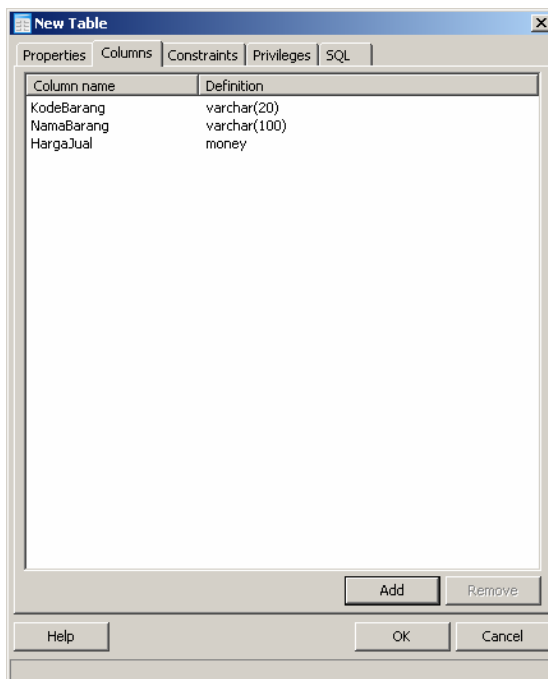
Berikut langkah-langkah yang diperlukan untuk membuat tabel melalui pgAdmin III :

1. Klik kanan pada menu Tables yang terletak pada schema yang baru dibuat, seperti yang tampak pada gambar 6.



Gambar 5. Membuat tabel baru

- Selanjutnya akan tampil window New Table, kemudian ketikkan nama tabel baru yang akan dibuat pada bagian tab Properties, sedangkan untuk menambahkan menentukan field-field yang dari tabel baru tersebut, dapat menambahkannya pada bagian tab Column. Tekan OK untuk memproses pembuatan tabel baru.

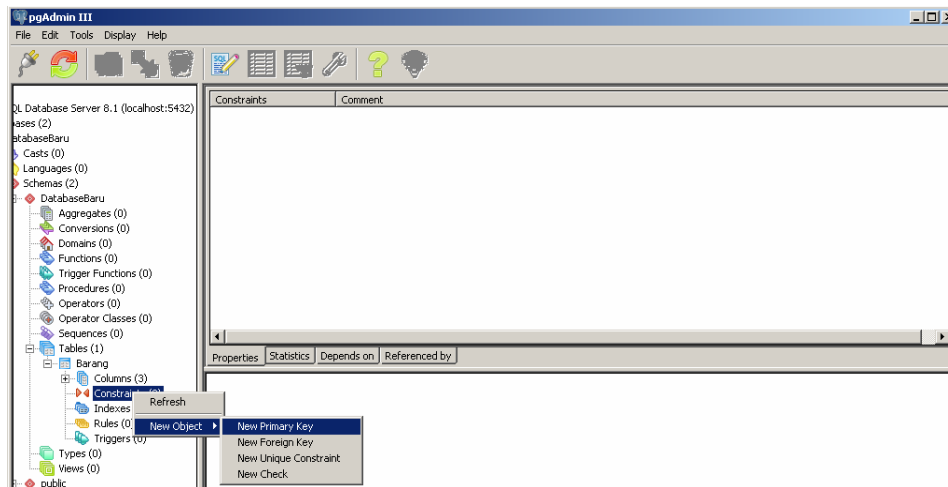


Gambar 6. Window New Table

Untuk memberi constraint pada tabel yang baru dibuat, dapat dilakukan juga melalui pgAdminIII, dimana salah satunya constraint yang penting dan dibutuhkan oleh sebuah tabel master yang constraint Primary Key. Untuk mengetahui cara membuat constraint Primary Key pada tabel yang baru dibuat, dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini :

- Klik kanan pada menu Constraints, kemudian pilih menu New Object, lalu pilihlah menu New Primary Key, seperti yang tampak pada gambar di bawah ini.
- Setelah Window New Primary Key tampil, ketikkan nama constraint Primary Key yang akan dibuat, pada bagian tab Properties, selanjutnya pindah ke bagian tab Columns kemudian pilihlah Column yang akandi jadikan Primary Key, yang kemudian tekan tombol Add. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 8.

Melalui pgAdmin III dapat juga digunakan untuk mengasah kemampuan untuk memperdalam perintah-perintah SQL di dalam memanipulasi data ataupun dalam hal menampilkan data sesuai yang dibutuhkan untuk keperluan yang disajikan dalam bentuk laporan.



Gambar 7. Membuat Constraint Primary Key



Gambar 8. Window New Primary Key

DAFTAR PUSTAKA

1. PostgreSQL Documentation.
2. Sugiana O., 2001, *SQL dengan PostgreSQL*.